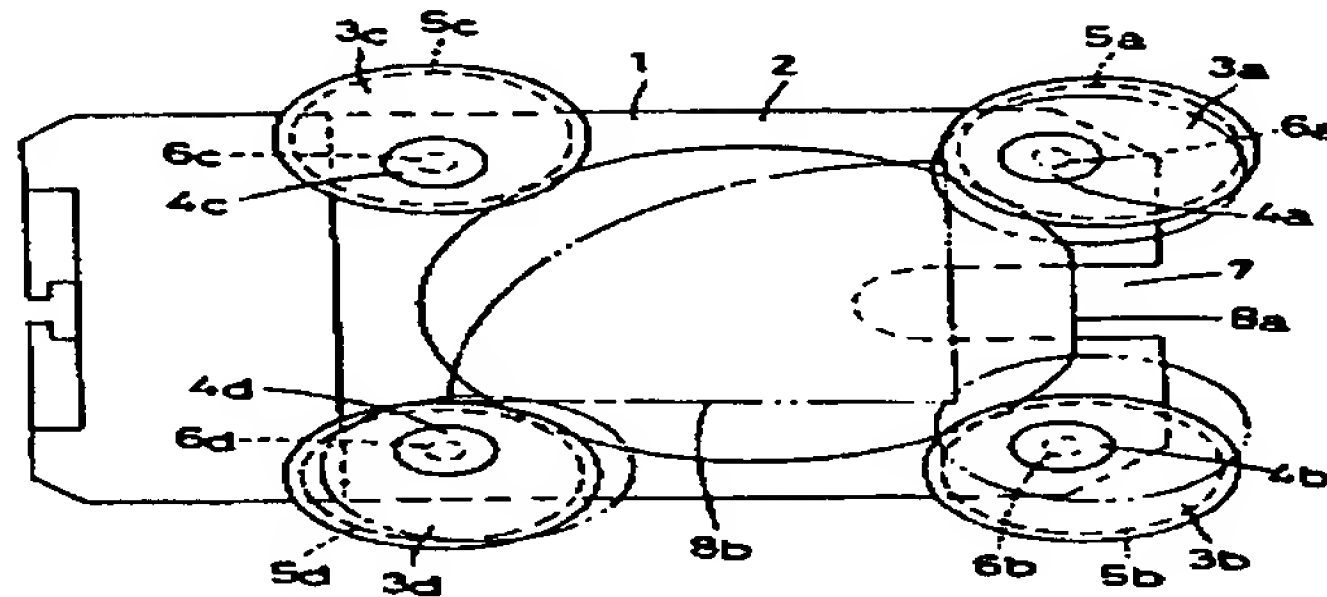


MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 1 of 1



RECEIVED
MAY 23 2003
Technology Center 2600

JP01185427
SPECIMEN HOLDER
HORIBA LTD

Inventor(s): ;MOTOI YOSHIHIKO

Application No. 63011316 , Filed 19880120 , Published 19890725

Abstract:

PURPOSE: To mount a specimen different in a size and a shape, by mounting all of or a part of a plurality of press members to a main body in a rotatable manner by a screw shaft.

CONSTITUTION: Since a specimen 8a is pressed and fixed by press members 3aW3d, said specimen 8a can be arbitrarily moved even after the specimen 8a is superposed on a main body 1 and the setting of the specimen 8a to the main body 1 is easy. When the specimen 8a is separated from the main body 1, screw shafts 4aW4d are respectively loosened to release the specimen 8a. Therefore, the specimen 8a can be easily and efficiently separated from the main body 1. A specimen 8b having a triangular shape can be also mounted and the members 3aW3c are appropriately rotated to press the end part of the specimen 8b by press step parts 5aW5c. As mentioned above, the specimens 8a, 8b different in a shape and a size can be also mounted by using all of or a part of the members 3aW3d and rotating the same corresponding to the specimens to be mounted.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

Int'l Class: G01N00128 G01N02300

MicroPatent Reference Number: 000580060

COPYRIGHT: (C) JPO

⑫ 公開特許公報(A)

平1-185427

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月25日

G 01 N 1/28
23/00W-7324-2G
2122-2G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 試料ホルダ

⑯ 特 願 昭63-11316

⑰ 出 願 昭63(1988)1月20日

⑱ 発 明 者 元 井 義 彦 京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地 株式会社堀場製作所内

⑲ 出 願 人 株式会社堀場製作所 京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地

⑳ 代 理 人 弁理士 藤本 英夫

明 細 書

1. 発明の名称

試料ホルダ

2. 特許請求の範囲

板状の本体の試料取付面に、複数の押え部材がねじ軸などの加圧と解放とが可能な軸部材で回転可能に取付けられるとともに、各押え部材の本体と相対した面の端縁部に試料の押え段部が形成され、かつ前記押え部材の全部または一部は、その偏心位置を前記軸部材が貫通している試料ホルダ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は分析装置その他で用いられる試料ホルダに関するものである。

(従来の技術)

分析装置その他で用いられる試料ホルダにおいて、半導体ウェーハその他の板状の試料を取付ける試料ホルダとして、例えば第6～7図に示したものが知られている。

第6～7図において、21は板状の本体で、この

本体21に取付けようとする試料の位置を定めるために、その試料取付面22に突出させて3本の支持ピン23a, 23b, 23c と、1本の調整ピン24が取付けられている。そして、調整ピン24は、そのねじが設けられた端部を、本体21に形成した長孔25に挿入し、かつ長孔25の下面にスライド可能に係止されたナット26にねじ込まれている。(第7図参照)したがって、調整ピン24は、そのナット26を締付け、またはゆるめることによって長孔25に固定することと、それに沿って移動させることが可能になっている。27は試料の取扱いを容易にするために、本体21に設けられた凹部である。

この試料ホルダに対する、例えば半導体ウェーハなどの試料28の取付けは、その試料28を、前記支持ピン23a, 23b, 23c と調整ピン24の内側にはめ込み、かつ調整ピン24の移動で試料28の位置を定め、かつ試料28をグリス、両面粘着テープ、接着剤などで本体21に固定して、試料28を立てた状態にしても、それが分離しないようにするものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

前記従来の試料ホルダは、支持ピン23a, 23b, 23cは定位置に固着され、かつ調整ピン24は、その長孔25の長さの範囲でその位置が調整できるのみである。したがって、取付けることが可能な試料28の大きさと形状に制約があり、異なる大きさの試料のそれぞれに対して専用のホルダを準備することが必要である問題がある。また、例えば4分の1にカットされた半導体ウェーハなどの試料を取付けることは不可能である問題がある。

また、試料をグリス、両面粘着テープ、接着剤などで本体21に固定することが必要であるから、試料の固定とその分離に対して多くの手間が必要となる問題、およびグリス、両面粘着テープ、接着剤などで試料を汚染する問題がある。

さらに、試料ホルダが真空チャンバ内で使用されると、前記グリス、両面粘着テープ、接着剤などが原因になってアウトガスが生じる問題も発生する。

本発明は、上記のような問題を解決するもので

せて、それらの押え段部で試料を押えるものである。

そして、押え部材の回転と、それらによる試料の取付けは、軸部材をその構成に対応し、回転または引張るなどして押え部材を解放し回転可能にする。また、この状態で本体と押え部材の間隔を大きくすることが可能であるから、この状態で本体に重ねた試料の端部に各押え部材の押え段部を重ねてから、前記軸部材を回転または押すなどして、押え部材を本体に押し付け、かつ固定状態にすることによって、前記試料を本体に固定するものである。

〔実施例〕

本発明の試料ホルダの実施例を第1～3図について説明する。

第1～3図において、1はプラスチックまたは金属などで板状に形成された本体、2は本体1の試料取付面で、この試料取付面2の4隅部に、プラスチックまたは金属などで形成された円盤状の押え部材3a, 3b, 3c, 3dが、それらの偏心位置を貫

あって、試料の寸法や形状に対する制約が少なく、かつ試料の固定が容易であって確実にできるとともに、試料を汚染することがない試料ホルダをうることを目的とするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の試料ホルダは、板状の本体の試料取付面に、複数の押え部材がねじ軸などの加圧と解放とが可能の軸部材で回転可能に取付けられるとともに、各押え部材の本体と相対した面の端縁部に試料の押え段部が形成され、かつ前記押え部材の全部または一部は、その偏心位置を前記軸部材が貫通していることを特徴とするものである。

〔作用〕

この試料ホルダは、その本体の試料取付面に取付けられた複数の押え部材の全部または一部が、それらの偏心位置で取付けられているから、各押え部材の相対した端縁の間隔が、押え部材を回すことによって変化する。すなわち、各押え部材を回すことによって、各押え部材の相対した端部の間隔を、取付けようとする試料の大きさに対応さ

通した軸部材としてねじ軸4a, 4b, 4c, 4dで取付けられている。

そして、本体1の試料取付面2と相対した押え部材3a, 3b, 3c, 3dのそれぞれの面の全周縁部に、押え段部5a, 5b, 5c, 5dが形成されている。この押え段部5a, 5b, 5c, 5dの、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの本体1の相対する面からの段差は、固定しようとする試料の厚さと同程度またはそれよりも小さい程度に形成されている。

6a, 6b, 6c, 6dは本体1に設けられたねじ孔で、これらに前記ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dのそれぞれがねじ込まれている。7は本体1に試料を重ね、または除去する場合に、試料の端部を保持するために、本体1の端部に設けられた凹部である。8a, 8bは板状の試料である。

この試料ホルダに対する半導体ウェーハなどの円板状の試料8aの取り付けについて説明する。

まず、ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dのそれぞれをゆるめ、押え部材3a, 3b, 3c, 3dが回転可能な状態にして、それらの内側にはめ込み状にして、試料8aを本体

1に重ねる。そして、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの押え段部5a, 5b, 5c, 5dのそれぞれを試料8aの端部に重ねるが、このとき、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの一部または全部を適宜に回転させて、そのねじ軸4a, 4b, 4c, 4dと試料8aと相対した端部の距離を変化させて、第1図に示したように、押え段部5a, 5b, 5c, 5dのすべてを試料8aの端部に重ねてから、ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dのそれぞれを締付けて、押え部材3a, 3b, 3c, 3dを本体1に対して回転不能にするとともに、試料8aの端部を押えて、それを本体1に固定するものである。

このように、押え部材3a, 3b, 3c, 3dで試料8aの端部を押えているから、試料ホルダを立てた状態にしても、その試料8aが移動したり、本体1から分離することがなく、試料ホルダを分析などに適した状態にすることが可能である。

また、試料8aを押え部材3a, 3b, 3c, 3dで押えて固定するから、試料8aを本体1に重ねてからでも、試料8aを任意に移動させることが可能であり、本体1に対する試料8aの位置の設定が容易である。

など任意である。

そして、押え段部5a, 5b, 5c, 5dを、実施例のように、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの全周に形成しておけば、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの全周で試料を押えることができ、大きさが異なる試料に対応できる幅を大きくすることができるが、例えば、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの半周または4分の3周などに押え段部を設けることも可能である。

また、押え部材3a, 3b, 3c, 3dのすべてを、その偏心位置で取付けているが、例えば、押え部材3dは、その中心部をねじ軸で本体1に取付けて、押え部材3a, 3b, 3cの回転で試料の大きさ、形状に対応するようにすることもできる。

押え部材の個数は、2個や3個または4個以上にすることも可能である。

第4図は、軸部材の別実施例を示すものである。

この軸部材は、プラスチックまたは金属で形成されたパイプ状の取付部11に一体に、弾性変形が可能なパイプ状の保持部12が設けられ、かつこの保持部12が、スリット13で複数に分割されたもの

この試料8aを本体1から分離するときは、ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dのそれぞれをゆるめて、試料8aを解放する。したがって、本体1からの試料8aの分離を容易にかつ能率よく行うことができる。そして、従来のように、試料8aを接着剤などで汚染するおそれをなくすることができる。

第1図に鎖線で示したように、3角形状の試料8bを取付けることも可能で、この場合は、3個の押え部材3a, 3b, 3cを使用しているが、これらを適宜に回転させることによって、それらの押え段部5a, 5b, 5cで試料8bの端部を押えている。

このように、形状や大きさが異なる試料8a, 8bも、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの全部または一部を使用し、かつそれらを取付けようとする試料に対応して回転させることによって取付けることができる。

前記実施例では、押え部材3a, 3b, 3c, 3dとして同径の円盤状のものを示したが、だ円形または3角形や方形などの角形その他任意の形状にすることができ、かつ大きさも、異なるものを混用する

である。そして、前記保持部12に挿入される、軸部材としての軸体14が設けられたものであって、この軸体14は保持部12に挿入されたとき、それをやや弾性変形させる。したがって、保持部12が、その反発弾性による摩擦力で軸体14を、挿入された位置で保持するものである。他の構成は、前記第1～3図の実施例と同じであるから、同符号を付して示した。

第5図は別実施例を示すものである。

この実施例は、押え部材3a, 3b, 3c, 3dのねじ軸4a, 4b, 4c, 4dをねじ込むために本体1に設けたねじ孔6a, 6b, 6c, 6dを、ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dに対して複数個ずつ設けたものである。他の構成は、第1～3図に示した実施例と同じであるから、同符号を付して示した。

すなわち、押え部材3a, 3b, 3c, 3dの回転のみでは、試料の大きさに対応できない場合に、異なる位置のねじ孔6a, 6b, 6c, 6dを選択して、ねじ軸4a, 4b, 4c, 4dと共に押え部材3a, 3b, 3c, 3dのすべてまたは一部を移動させて、異なる大きさの試料に

対応することを可能にしたものである。したがって、ほぼ任意の大きさ、形状の試料を取付けることが可能である。

(発明の効果)

本発明の試料ホルダは、上記のように、板状の本体に複数取付けた押え部材のすべてまたは一部が、その偏心位置を貫通したねじ軸などの軸部材で回転可能に取付けられているから、これらの押え部材を回転すると、その試料と相対した端部と前記軸部材との距離、換言すれば、各押え部材の相対した端部の距離が変化するから、異なる大きさ、形状の試料を取付けることができる。

また、前記試料は、各押え部材の端縁部に設けた押え段部で押えているから、試料を安定よく固定することができ、その試料を立てた状態にしても、移動したり、本体から分離することがなく、試料ホルダを分析などに適した状態にすることが可能である。そして、試料を押え部材で押えて固定するから、試料を本体に重ねてからでも、任意に移動させることが可能であり、本体に対する試

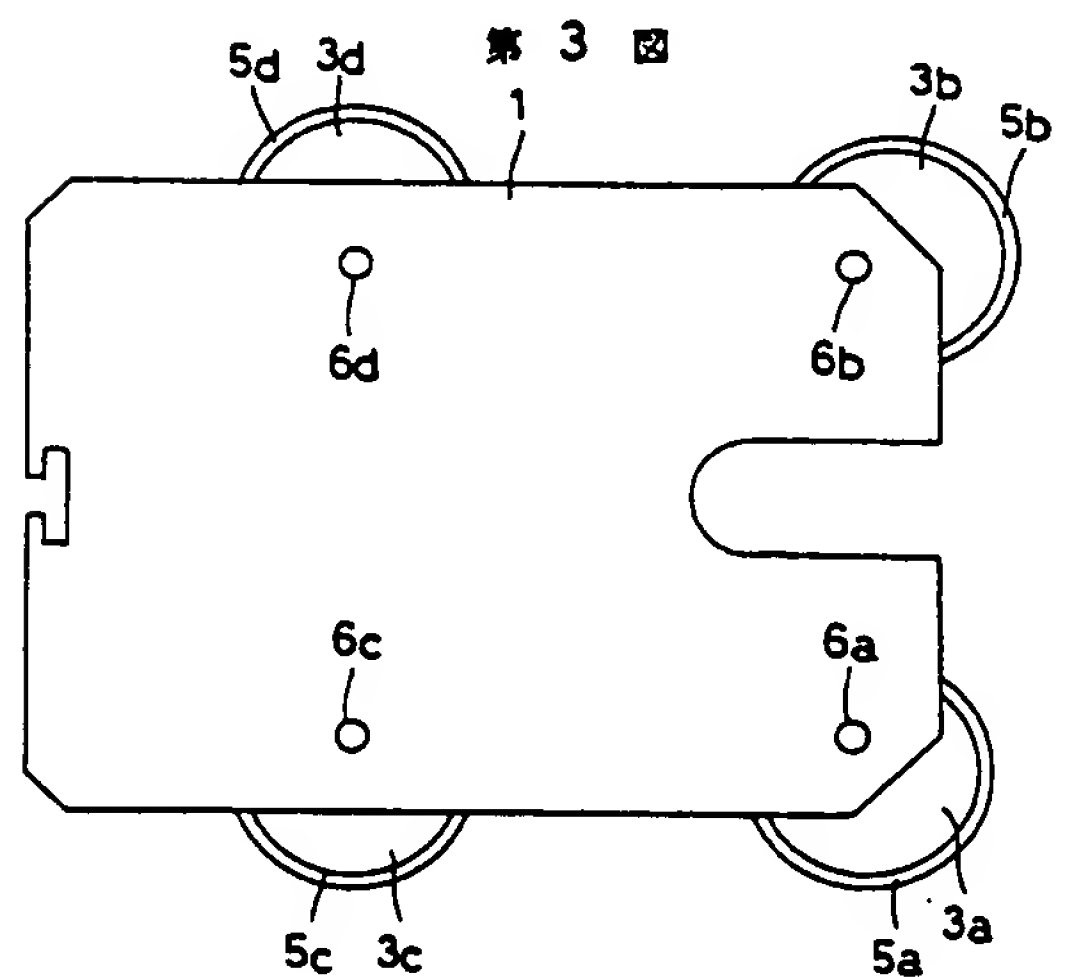
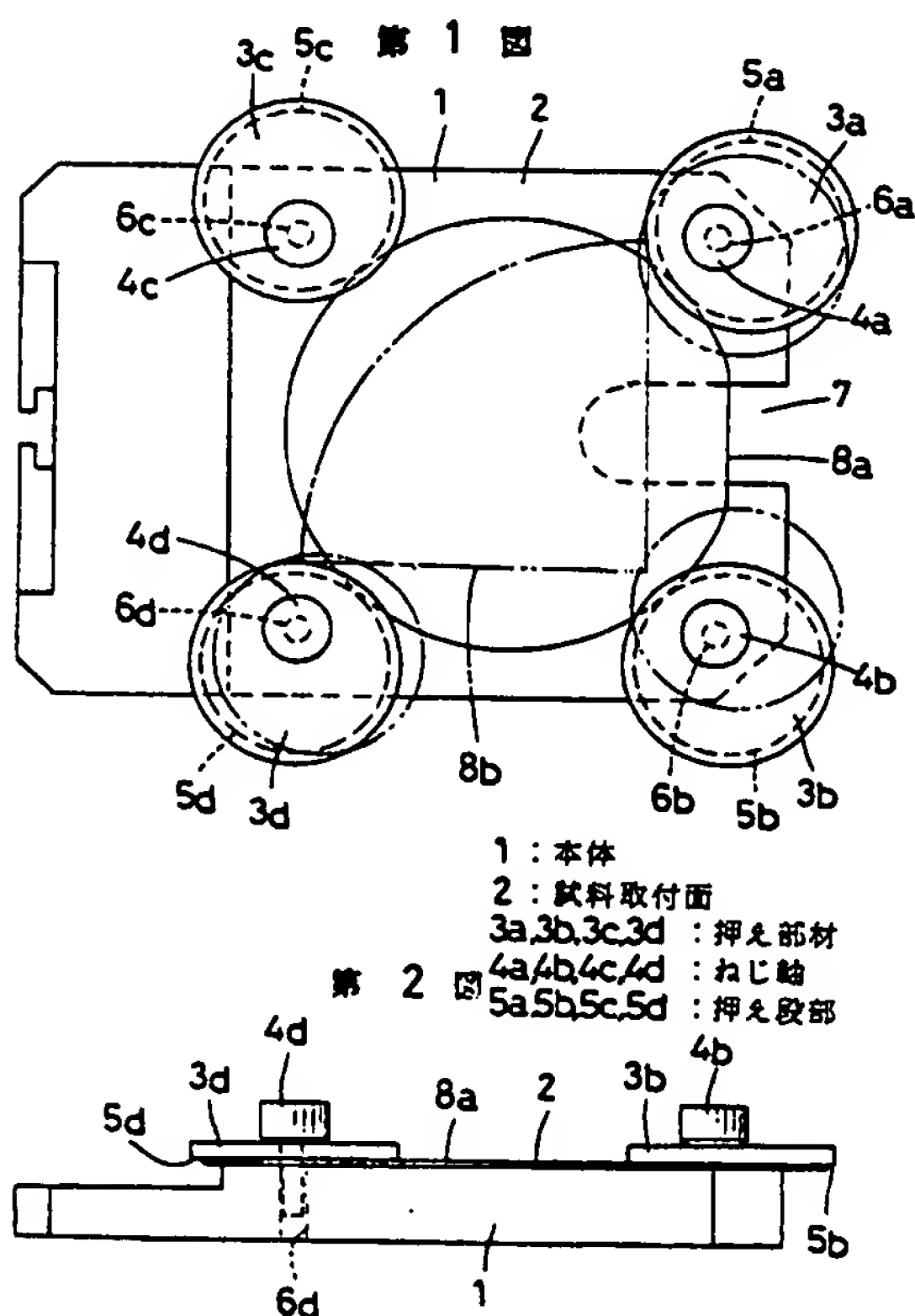
料の位置の設定が容易である。

本体に固定した試料の分離は、各軸部材を少し動かせるのみであるから、本体からの試料の分離を容易にかつ能率よく行うことができるとともに、従来のホルダのように、試料を接着剤その他で汚染するおそれもなく、試料の取扱いも容易である。しかも、試料の分析などを真空チャンバ内で行う場合にも、アウトガスのおそれがなく、真空度の維持が容易である。

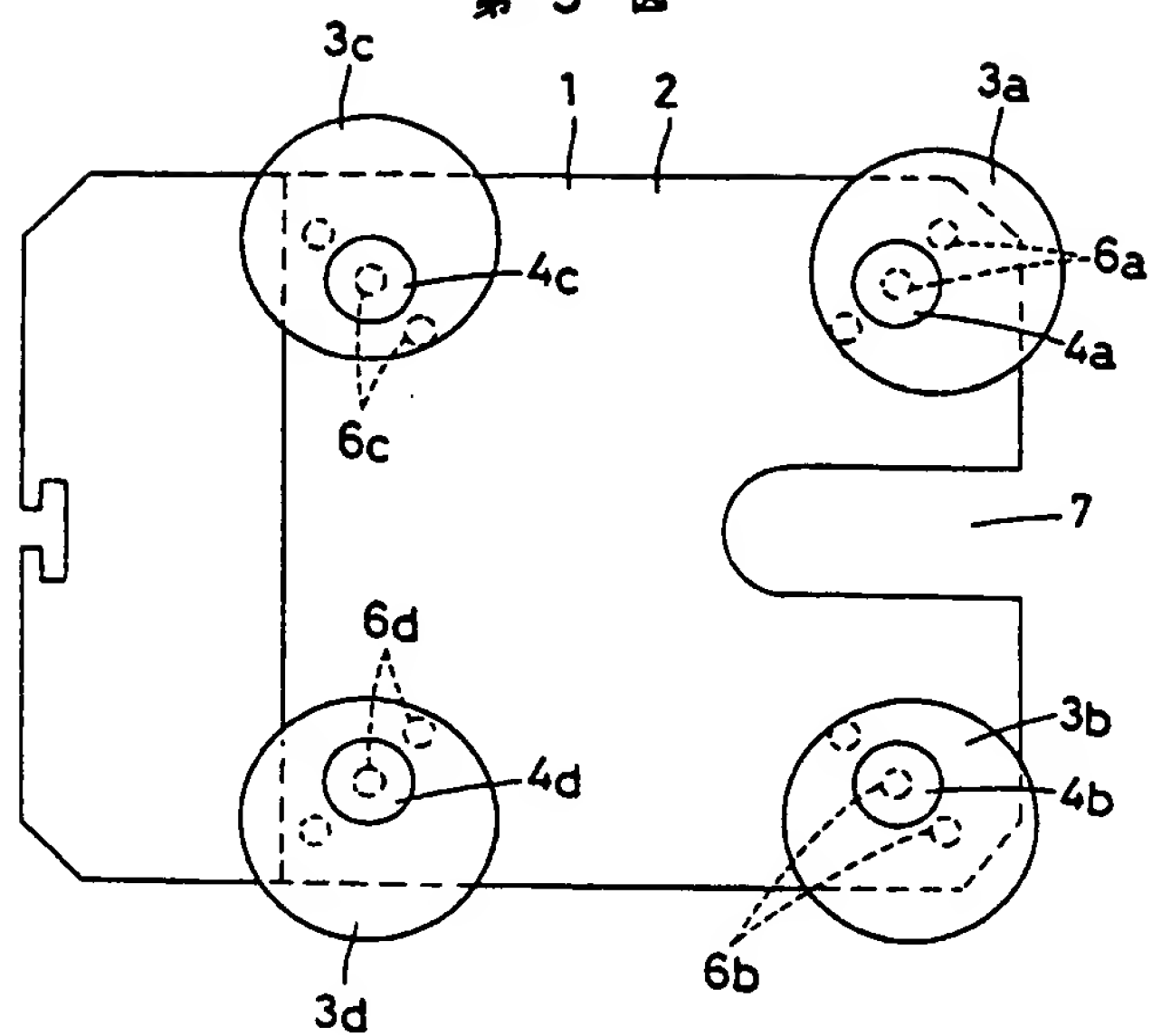
4. 図面の簡単な説明

第1～3図は本発明の実施例を示し、第1図は平面図、第2図は正面図、第3図は底面図、第4図は軸部材の別実施例の断面図、第5図は別実施例の平面図、第6～7図は従来例を示し、第6図は平面図、第7図は一部の拡大断面図である。

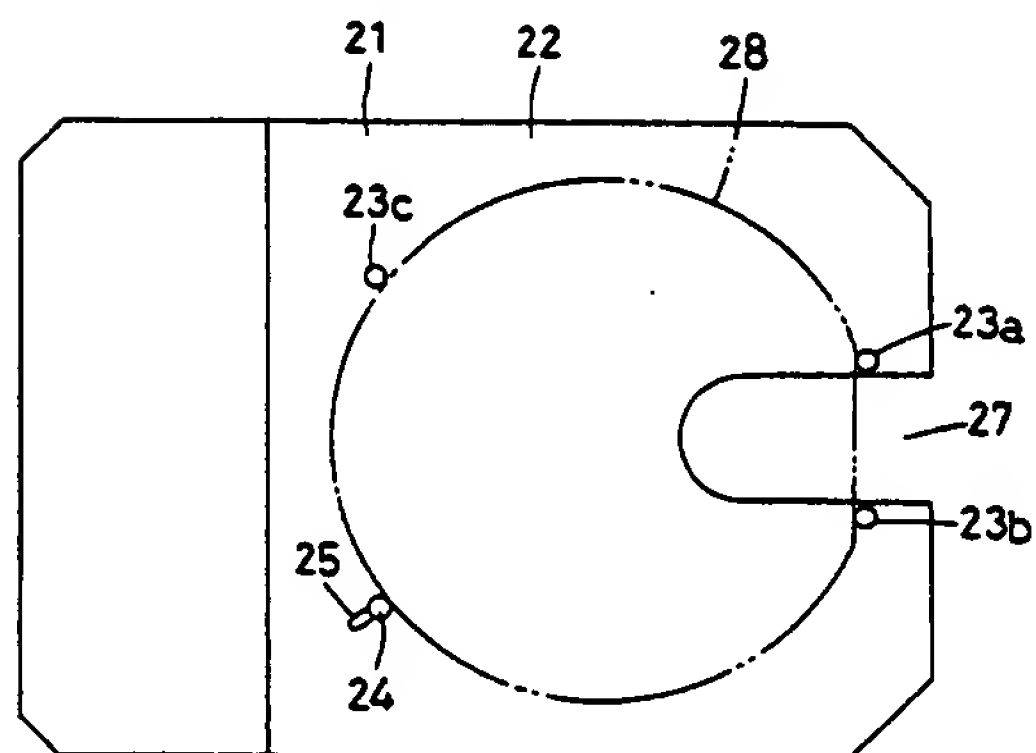
1: 本体、2: 試料取付面、3a, 3b, 3c, 3d: 押え部材、4a, 4b, 4c, 4d: ねじ軸、5a, 5b, 5c, 5d: 押え段部。



第 5 図



第 6 図



第 7 図

